

# Grassenveredeling goed voor bedrijfsinkomen en terugdringen mineralenoverschotten

*Th.V.Vellinga(PR) en E.N. van Loo (CPRO-DLO)*

Het terugdringen van mineralenoverschotten in de melkveehouderij is een belangrijke doelstelling van de overheid. In het onderzoek naar de mogelijkheden van verlaging van mineralenoverschotten is tot nu toe de potentiële bijdrage van grassenveredeling relatief onderbelicht gebleven. In een gezamenlijke studie van het Proefstation voor de Rundveehouderij en het DLO-Centrum voor Plantenveredeling+ en Reproductie Onderzoek (CPRO-DLO) is berekend welke mogelijkheden grassenveredeling biedt. Omdat Engels raaigras de meest ingezaaide grassoort is voor de ruwvoerteelt, is de studie gericht op veredelingsmogelijkheden in deze soort. Er wordt aangetoond dat door verbetering van de stikstofefficiëntie van Engels raaigras de stikstofgift kan worden verlaagd zonder verlaging van de grasproductie. Verder wordt berekend dat een verhoging van de verteerbaarheid ruimte biedt voor een vermindering van het krachtvoer-gebruik.

In de afgelopen 20 jaar is de productie van rassen van Engels raaigras met 10% gestegen. Er is voldoende reden om te veronderstellen dat een verdere verhoging van de grasproductie van

10% bij gelijkblijvende stikstofgift mogelijk is, bijvoorbeeld door selectie op stikstofefficiëntie (grasproductie per stikstofopname). Met de reeds gevonden genetische variatie in de



*Nieuwe rassen kunnen bijdragen aan lagere mineralenoverschotten.*

spruit/wortelverhouding en in de hergroeisnelheid zijn verbeteringen van de stikstofefficiëntie mogelijk van ten minste 10%. Verder blijkt dat er genetische verschillen in verteerbaarheid tussen huidige rassen van Engels raaigras bestaan van ongeveer 2%. Tussen populaties van Engels raaigras materiaal, dat gebruikt wordt voor nieuwe rassen, zijn al verschillen aangetoond tot 4%.

Op basis van de aangetoonde genetische variatie zijn vijf scenario's geformuleerd:

- 1 Met de huidige grasrassen en toepassing van het maximale landbouwkundige stikstofadvies (G0),
- 2 Met grasrassen met een 10% hogere stikstofefficiëntie en bij een gelijke ruwvoerproductie als bij scenario 1 en dientengevolge met een verlaagde stikstofgift (G+),
- 3 Met 5% beter verteerbare grasrassen en dezelfde stikstofgift als het eerste scenario (G5),
- 4 Met stikstofefficiëntere en beter verteerbare grasrassen en bij een gelijke ruwvoerproductie (en dus een verlaagde stikstofgift, G5+)
- 5 Met huidige grasrassen en een verlaagd stikstofoverschot (even groot als bij scenario 2 en 4) door een verlaging van de kunstmestgift (G-).

In tabel 1 staan enkele kostenposten en het netto-bedrijfsresultaat van de vijf scenario's vermeld. De bijbehorende mineralenbalansen staan in tabel 2.

Een verbetering van de stikstofefficiëntie met 10% van grasrassen in scenario twee leidt tot een toename van het netto-bedrijfsresultaat van  $f$  120 per ha. Het stikstofoverschot daalt daarbij met 120 kg N per ha. De stikstofopname per dier daalt met 15%, zonder verlaging van de melkproductie. De stikstofbenutting door het dier neemt dus sterk toe. Ten opzichte van scenario

vijf (eenzelfde verlaging van het stikstofoverschot met de huidige rassen) levert gebruik van stikstofefficiëntere rassen ongeveer  $f$  380 per ha per jaar meer op.

Verhoging van de verteerbaarheid met 5% (scenario drie) levert een verhoging van het netto-bedrijfsresultaat op van ongeveer  $f$  210 per hectare per jaar (tabel 1). Een verhoging van de verteerbaarheid heeft slechts een klein effect op het stikstofoverschot omdat de stikstofbesteding niet wordt verlaagd. Wel is het fosfor- en kaliumoverschot iets lager bij een hogere verteerbaarheid door een daling van de krachtvoerbehoefte van 16%.

Veel factoren spelen een rol bij de hoeveelheid herinzaai in de toekomst op veehouderijbedrijven. Daarom zijn op basis van de bedrijfsresultaten slechts zeer grove schattingen mogelijk van de effecten van grassenveredeling op nationaal niveau. Voorzichtige schattingen op nationale schaal laten zien dat met grasrassen met een 10% hogere stikstofefficiëntie een verlaging van het nationale stikstofoverschot met ongeveer 64 miljoen kg per jaar mogelijk is met een toename van het totale bedrijfsresultaat van  $f$  65 miljoen per jaar. Als met gebruik van de huidige grasrassen naar eenzelfde vermindering van het stikstofoverschot wordt gestreefd, levert het gebruik van stikstofefficiëntere rassen  $f$  200 miljoen per jaar op. Eenzelfde voorzichtige schatting voor een verhoging van de verteerbaarheid met 5% laat een verbetering van het bedrijfsresultaat zien van  $f$  120 miljoen per jaar.

Grassenveredeling kan dus een aanzienlijke bijdrage leveren aan een verlaging van de mineralenoverschotten en aan een verhoging van het bedrijfsresultaat in de melkveehouderij.

De berekende effecten van grassenveredeling

**Tabel 1** Belangrijkste kostenposten en het netto-bedrijfsresultaat van de vijf scenario's

	G0	G+	G5	G5+	G-
N-gift	420	270	420	270	240
N-efficiëntie	0	+10	0	+10	0
VC <sub>os</sub>	0	0	+5	+5	0
Veevoer	37.400	39.200	31.200	32.000	50.600
Kunstmest	10.300	6.100	10.500	6.300	5.300
Netto bedrijfsresultaat	27.300	30.700	34.200	38.600	19.600

zullen geleidelijk gedurende een periode van ongeveer 20 jaar kunnen worden gerealiseerd. Een uitgebreide beschrijving van de uitgevoerde

berekeningen staat in PR-rapport 151: Perspectieven grassenverdeling voor bedrijfsinkomen en mineralenoverschotten.

**Tabel 2** Mineralenbalans van de vijf verschillende scenario's (alle gegevens kg/ha)

	G0	G+	G5	G5+	G-
N-gift	420	270	420	270	240
N-efficiëntie	0	+10	0	+10	0
VC <sub>os</sub>	0	0	+5	+5	0
N-overschot	378	251	369	240	248
P-overschot <sup>1)</sup>	3	4	0	0	8
K-overschot	42	45	30	31	66

<sup>1)</sup> Het P-overschot is laag omdat in de studie is gerekend met een P-AI toestand=hoog

